

PROF. DR. CSÉPE VALÉRIA

a MTA főtitkár-helyettese

Köszöntő

Tisztelettel köszöntöm az „Újabb eredmények a hazai tudomány-, technika- és orvostörténet köréből” konferencia résztvevőit. Örömmel jöttem, hiszen ismét egy olyan eseményre kerül sor, amely abban segít minket, hogy egy igen fontos tudomány-, illetve alkalmazási terület sokak számára megismerhetővé váljék. A Magyar Tudományos Akadémia vezetése nagyon fontosnak tartja azt, hogy a tudományos eredmények a más szakmájúak és a nagyközönség számára is hozzáférhetővé, érthetővé váljék. A tudomány kommunikációjára mindenkorábbinál nagyobb szükség van. Nekünk kutatóknak nem csupán megismernünk, látnunk kell, hogy milyen a világ, hanem mindezt láttatnunk is kell tudni. Érthetően kell bemutatnunk, közvetítenünk mindazt, amit felfedeztünk, feltaláltunk az adófizető állampolgár pénzéből. A szakmák találkozásának és kilépésének nagyobb közönség elé van egy nagyon fontos missziója és ez a megértetés, a párbeszéd, a tudás közvetítése,

Eredeti szakmámból – az élettan egyes módszereit használó pszichológiai határterületből, a pszichofiziológiából – a technika találmányainak, a technológia fejlődésének köszönhetően alakult ki a kognitív idegtudomány. Ez a tudományterület ma nem létezne, ha nincs pozitron emissziós tomográfia, mágneses rezonancia képalkotó eljárás és még sok más technikai csoda. Mind valamilyen alapkutatási eredményre épülő alkalmazás, s a műszaki tudományokra támaszkodó hasznosítás eredménye. Találmányok, amelyek az agykutatási módszereket használó pszichológus kezében a kognitív idegtudomány eredményeihez járulnak hozzá. Ezek azok a módszerek, amelyek nélkül a „puha” bölcsészettudományi területből, a pszichológiából nem különült volna el a „kemény”, ma már a természettudományhoz inkább sorolható idegtudományi tudományterület. A technika fejlődésének köszönhetjük, hogy a gondolkodó, olvasó, számoló, emlékező emberi agyat működés közben vizsgálhatjuk. Olyan eszközökkel dolgozunk, amelyek eszközként megvalósult alkalmazott kutatások eredményei, s amelyeknek alapját a fizika meghatározó felfedezései jelentik. Bár ezek működési elveit a klasszikus pszichológia idősebb képviselői nem értik, tanítványaink már igen. Ehhez az kell, hogy tanulmányaik során megfelelő természettudományos alapot kapjanak. Hogyan értenék meg, hogy mi is a kvantummechanika, mi a szupravezetés lényege. A mérőeszközökben alkalmazott szupravezetés nélkül ma nem mérhetnénk az agyi elektromos aktivitás körül létrejövő, igencsak gyenge mágneses teret. A mérőműszer, a magnetoencefalográf, nem létezne a szupravezető technika nélkül.

Több mint három évtizede dolgozom egy olyan kutatási területen, amely kezdetben csak az agyi elektromos aktivitás elvezetését lehetővé tevő analóg majd digitális mérőrendszereket használta. Az MTA Pszichológiai Kutatóintézetében, ahol ma is folynak az általam vezetett kutatások, mindig műszerekkel dolgoztam. Így alakult ki az „új” nevem is, a „kütyüs nő”. Telefonon keresett valaki az intézetben, s nem emlékezett a nevemre, így aztán a „kütyüs nőt” kereste. Valóban, a

kütyük fontos eszközök az életemben. Így tudományos munkámban nem csak a vizsgált gyerekek fejlődését követhetem, hanem a műszereket is. A hármas szekrény méretű TPA 1140 számítógéptől, a mai szerverekig, személyi számítógépekig, s apró csodamasinákig. Kezdő kutató koromban egy napig digitalizáltuk az egy elektródán elvezetett analóg jeleket, ma pedig igencsak idegesek vagyunk, ha 64 ugyanilyen csatornán nincsen készen 10 perc alatt a feldolgozás. A műszaki tudományok, a technika, technológia, s általában a tudomány fejlődése megváltoztatta azt a tudományterületet, amelyet választottam. Ma a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárhelyettese vagyok, elnöke atomfizikus, a főtitkára pedig talajtanos, agrokémikus. Olyanokkal dolgozom együtt, akiknek tudományterületén a technika erősen meghatározó. És olyanok vannak a családomban is, akiknek a számára a tudományok, a technika és technológia fejlődése nagyon fontos. A tudomány és technika folyamatosan változik, s így történetük is nagyon fontos, jóllehet környezetünk mindezt talán nem mindig a helyén értékeli. Talán nem közhely a tudománnyal, technikával kapcsolatban sem, hogy az elért eredmények akkor értékelhetők igazán, ha történetüket is ismerjük. Ez nem csak itt van így, hiszen az emberi társadalmak jelenének sincsen értékelhető feldolgozása anélkül, hogy ne ismernénk és dolgoznánk fel értően és érthetően a múltat.

A Magyar Tudomány Ünnepe 2008-ban arról is szól, hogy felkeltsük a fiatalok érdeklődését a tudományok iránt. A természettudományok és a műszaki tudományok iránti érdeklődés kialakításának, felkeltésének kezdete nem az egyetem. Mindez a közoktatásban kezdődik, az általános és a középiskolában. Tapasztalatainkon keresztül jutunk el a hétköznapi felismerésig, az érdekes megragadásig, annak felfedezéséig, hogy milyen érdekesek is a bennünket körülvevő világ titkai, törvényszerűségei. Gyerekkoromban a húgommal sokszor majdnem tönkretettük a fél háztartást azt követően, hogy a televízióban megnéztük Öveges professzor úr kísérleteit. Ez a tapasztalat, s az iskolában szerzett még inkább kell, hogy egyik alapját jelentse a természettudományos oktatásnak.

Ma sokan élnek a kompetencia bővületében. A pszichológia szerint a kompetencia a tudásnak a helyzettől függetlenül való alkalmazása nem alakul ki csak elméleti alapozással, a tapasztalat, az empíria nem spórolható meg. Ne feledjük el persze azt sem, hogy a gyermekek gondolkodásában a természettudományos oktatás egy nagyon fontos fejlődésserkentő tényező. A Magyar Tudomány Ünnepe idei első hetében csak az Akadémia Székházában több mint 2000 látogatónk volt. Közülük nagyon sokan középiskolások. Tele volt diákokkal a ház, érdeklődő, értelmes, tehetséges diákokkal, olyanokkal, akik majd a kutatói utánpótlást jelentik. Ma az Akadémia elnökét egy 200 magasan kvalifikált, kiemelkedően teljesítő fiatal kutató segíti az észrevételeivel, javaslatával. Szeretnénk őket megtartani Magyarország számára. Menjenek el, tanuljanak új dolgokat, s jöjjenek vissza, fejükben a megszerzett tudással, tapasztalattal. Ehhez nekünk lehetőséget kell teremtenünk. Korszerű infrastruktúrát, az alkotást segítő környezetet, körülményeket. Olyan kutatóhelyet, ahol érdemes természettudománnyal foglalkozni, ahol jó mérnöknek lenni, ahol érdemes a tudomány minden területét művelni.

A Magyar Tudományos Akadémia a tudomány- és technikatörténet művelésének talán az egyik legfontosabb támogatója. Köszönöm Vámos Évának, hogy felhívta a figyelmemet arra, hogy milyen erősen támasz a tudomány- és technikatörténet művelői számára a Magyar Tudományos Akadémia levéltára, archívuma. Ezekben olyan forrásokat találnak, amelyekhez másutt nem férnek hozzá. Ezen kívül a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára igen fontos folyóiratokhoz biztosít hozzáférést, s itt válnak lehetővé a könyvtárközi kölcsönzések. Egy gyengén fejlett tudomány- és technikatörténeti intézményrendszerben a Magyar Tudományos Akadémia nagyon sokszor az egyetlen kapaszkodót jelenti. Az Akadémia egyik tudományos osztályához tartozik a Tudomány- és technikatörténeti Bizottság.

A tudomány- és technikatörténet, mint köszöntőmben korábban utaltam rá, nagyon fontos referenciapont, ismeretei nélkül nehéz lenne helyesen értékelni mindazt, ahol ma tartunk a tudományban. A tudomány eredményeinek valódi értékét akkor tudjuk megragadni, ha azt is tudjuk,

hogy a kutatás eredményeiből ma mi minden természetes, megszokott része a mindennapi életünknek. A tudomány eredményei előbb-utóbb hasznosulnak, s sokszor eszközök, kütyük formájában naponta beleszólnak az életünkbe. Az eszközök káros, rossz célokra történő használatáért ne az eszközre haragudjunk, hanem azon gondolkozzunk, hogyan követheti felelősen a tudomány a kezéből kikerülő eredményeket, hogyan nevelhetünk olyan embereket, akik ezekkel felelősen tudnak majd bánni. Minden rossz, gonosz célú felhasználás mögött emberek vannak. Talán a balta nem számít különleges találmánynak. Mégis, lehet vele fát vágni és embert is ölni. Az ember az, aki különböző célokra tudja használni mindazt, amit a tudományok föl tudnak mutatni. A mobiltelefonnak is nagyon sok előnye van, itt is az ember az, aki ezt rosszul használja. Arról sem a műszaki tudományok tehetnek, hogy a modern kommunikációs eszközöket sokszor ordas célokra használják, s sok a társas kapcsolatok számára elveszett ember virtuális valóságban él, s ez a meghitt közege, „hazája”. Minderről nem a számítógép, nem az internet és nem a mobiltelefon tehet. Az ember alkalmas arra, hogy nagyon sokféle tudományos felfedezést tegyen. Talán nem elég bölcs ahhoz, hogy ezt mindig jól is tudja használni. Mint agykutató pszichológus azt mondhatom, hogy 5000 év alatt szinte alig változott az agyunk. Hasonló aggyal olvasunk, számolunk, mint sok ezer évvel ezelőtt élt elődeinknek volt, és persze a veszélyes üzemeket is ugyanilyen aggyal működtetjük, irányítjuk.

Bay Zoltán egyik tanulmányában azt írta, hogy „A tudományban nincsenek elraktározott ismeretek, hanem élő, folyton változó, alakuló, fejlődő ismeretek vannak.” Nem szeretnék szerénytelennek tűnni, de hozzátenném, hogy bár ez így van, a fejlődő ismereteknek fontos vonatkoztatási keretet ad a tudomány és technika fejlődésének története és azoké az embereké is, akik ehhez a maguk korában jelentősen hozzájárultak. Magyarország sok olyan kutatót adott a világnak, akiket a mai fiataloknak is ismerniük kell. Tartást, hitet és büszkeséget ad, ha ismerik és tudják, mit tettek elődeink, s a magyar tudomány mennyire szerves része a nemzetközinek.